Dedication

-To my parents who enlighten my way with their passion, golden wisdom, and blessings.

-To my teachers who always offer an unlimited support and help.

-To my brother and sisters who give the courage, strength and power to go forward in my career.

-To my friends in past, present, and future.

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to express my appreciation to my Supervisor **Dr.** Malik Hassan Ibrahim Mustafa**,** Assistant Professor of hematology ,The head of the department of hematology .college of medical laboratory science of Sudan university for science and technology for his guidance and support during conduction of this study.

My special thanks are also extended to my colleagues, for their help and encouragement. Also my thanks to my friends for their support. My appreciations to all those who helped me to realize the importance of this research**.**

الخلاصـــــــة

هذه دراسة وصفية ، تحليلية أجريت فى قبيلة الحلفاوين السودانية هدفت لتحديد نسب تردد الأليل(الانتجين) ، والأنماط الظاهرية لل ABO , K idd و العامل الريصي . لقد استغرقت الدراسة ثلاثة شهور(من أبريل الي يوليو،٢٠٠٧). هدفت الدراسة لتكوين قاعدة معلومات لهذه القبيلة لتحديد مدى التداخل بينها وبين القبائل الاخري وتساعد في عمليات نقل الدم. استخدمت الدراسة الزمر الوظيفية للKidd كعلامات للهوية لتحديد الاصل المشترك المحتمل . أخذت الموافقة من الأشخاص الذين سحب منهم الدم وقد تم أحاطتهم بأهداف البحث. تم تجميع عينات من مائة شخص من القبيلة بحيث لا توجد بينهم صلة قرابة . تم تجميع كل عينة فى وعاء سعة ٢.٥ مل يحتوى على مادة مانعة لتجلط الدم (EDTA). تم فحص جميع العينات لمعرفة الزمر الوظيفية لل ABO و العامل الريصي باستخدام طريقة الشريحة.وKidd بطريقة حديثة تسمى جل (مانعة النفاذية) ومن ثم تم تحديد الزمر الوظيفية و تحديد نسب التشابه بين هـذه القبيلة و القبائل السـودانية والـدول الاخـري بـواسطـة قـانون جـاكـرد للتشابه.

وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة تردد الزمر الوظيفية للدم التابعة لنظام ABO. أن الزمرة الوظيفية O كانت الاكثر ترددآ بنسبة(45%) تليها A بنسبة(31%) ، ثم B بنسبة(21%) وقد كانت الزمرة الوظيفية AB هي الاقل ترددآ بنسبة(3%).

وفي نظام ال Kidd تبين ان الزمر الوظيفية Jka هى الاكثر تردداً وقد كانت نسبتها (70%)وقد كانت الزمر الوظيفية Jkb هي الاقل ترددآ بنسبة(10%).

نجد أن هنالك تشابه في الزمر الوظيفية لنظام ABO ونظام العامل الريصي بين القبائل السودانية التي تعيش في منطقة جغرافية واحدة وهذا قد يكون بسبب التزاوج بين تلك القبائل، وأن الاختلاف الذي وجد في بعض القبائل السودانيةيمكن أن يكون بسبب الترحال وعدم التقيد بمنطقة جغرافية محدودة.

Abstract

This prospective and describtive cross- sectional study, aimed to determine the frequency of ABO, Rh(D) and kell antigens, and phenotypes, among Al halfaween Sudanese tribe. Also aimed at established ABO, Rh(D) and Kidd blood group baseline data for this Sudanese tribe to determine the interaction between this tribe and other Sudanese tribes which will be useful in the blood transfusion.

The study was conducted during three months (April to July, 2007), Following informed consent, a total of hundred venous blood samples were collected from unrelated individual into 2.5 ml EDTA containers. All samples were tested for ABO and Rh(D) antigenes by using the slide agglutination techniques, and kidd antigenes were tested by the immune-diffusion gel technique.

The results obtained showed that, The O group was most common frequently occurred (45%) , followed by group A (31%), group B was found (21%) and least common was group AB (3%).

The Rh(D) antigen was (87%).

JKa was(70%) and JKb was (10%).

There was a marked similarities between the Sudanese tribes that lived in the same geographical area this could be due to intermarriage , while the difference that seen in some tribes could be most probably due to the wandering nature of these tribes.

List of abbreviations

Ab: Antibody.

.Ag: Antigen.

AIHA: Autoimmune hemolytic anemia.

cDNA: Complementary Deoxyribonucleic acid.

CHO: Carbohydrates.

CML: Chronic myeloid leukemia.

DNA: Deoxyribonucleic acid

Fy Ag: Duffy associated glycoprotein.

GPB: Glycoprotein-B.

H-chain: Heavy chain.

HDN: Hemolytic Disease of The Newborn.

ID: Immunodiffusion.

IgA: Immunoglobulin A.

IgD: Immunoglobulin D.

IgE: Immunoglobulin E.

IgG: Immunoglobulin G.

IgM: Immunoglobulin M.

ISBT: International Society of Blood Transfusion.

L-Chain: Light chain.

Le: Lewis.

Lu: Lutheran.

LW: Landsteiner and Wiener.

mRNA: Messenger ribonucleic acid.

PCR: Polymerase Chain Reaction.

RBC: Red blood corpuscle.

Rh Ag: Rhesus Antigen

Rh: Rhesus blood group system.

RNA: Ribonucleic acid.

WHO: World Health Organization.

List of contents

List of tables

List of figures